ÜBER DIE

# BEHANDLUNGSWEISE

DES

# CHRONISCHEN UNTERSCHENKELGESCHWÜRS.

## INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU ERLANGEN

AM 30. JULI 1887

VON

**MAX EISNER,**

APPROBIRTER ARZT

AUS BEUTHEN, OBERSCHLESIEN.

**WONGROWITZ 1888.**

DRUCK VON PAUL SCHWARZ.

ÜBER DIE

# BEHANDLUNGSWEISE

DES

# CHRONISCHEN UNTERSCHENKELGESCHWÜRS.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU ERLANGEN

AM 30. JULI 1887

VON

**MAX EISNER,**

APPROBIRTER ARZT

AUS BEUTHEN, OBERSCHLESIEN.

**WONGROWITZ 1888.**

DRUCK VON PAUL SCHWARZ.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät
der Universität Erlangen.

Referent: Prof. Dr. **Heineke.**

Seinen theuren Eltern

in dankbarer Liebe

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546422_0053

Man sieht sehr häufig bei Leuten, welche namentlich der arbeitenden Klasse angehören, eine Hautverletzung, einen Furunkel, ein Eczem u. s. w., welche an anderen Orten des Körpers nicht so leicht zum chronischen Geschwür werden, gerade am Unterschenkel Veranlassung zu einer immer mehr und mehr sich ausbreitenden Ulceration geben.

Dies hat wohl lediglich darin seinen Grund, dass gerade über der tibia im Vergleich zu den anderen Extremitäten die Haut sehr gespannt und wenig verschieblich ist. Ausserdem aber enthält hier das subcutane Bindegewebe ein reiches Venennetz, das der Überfüllung und Stase sehr ausgesetzt ist. Endlich auch wird eine verletzte oder krank gewordene Hautstelle in der Gegend der tibia viel beim Gehen und Stehen gespannt und gereizt, die Hautvenen füllen sich sowohl durch die aufrechte Stellung als auch durch die Thätigkeit der Fussmuskel übermässig an, wodurch dann die Heilung erst recht erschwert wird. Eine Narbencontraction, welche an allen anderen Körperstellen sehr leicht zu Stande kommt und zur Verkleinerung und dadurch zur Heilung der Wunden führt, ist hier nur in sehr geringem Maasse möglich, da die auf der tibia wenig verschiebbare Haut nicht gut dazu geeignet ist. Eine Heilung muss also hier durch Neubildung von Narbensubstanz erfolgen. Doch findet leicht eine Verwachsung der Narbe mit dem Knochen statt und auch hier zeigt sich wie bei allen anderen auf dem Knochen sitzenden Narbenflächen die schlimme Eigenschaft der Narbe, dass dieselbe schon

bei geringem Gebrauch der Extremität sich sehr leicht excoriirt und ulcerirt. Je mehr nun ein solches Geschwür vernachlässigt wird, desto mehr bildet sich ein hyperämischer, ödematöser, hypertrophisch verhärteter, sogenannter callöser Zustand aus, sowohl der umgebenden Haut als auch der Bindegewebspartieen. Der Ulcerationsprocess greift allmälig um sich, das Geschwür wird breiter und tiefer, durchdringt die Fascie und schliesslich auch das Bindegewebe unter derselben. Die Circulation leidet immer mehr, bis endlich das Periost in Mitleidenschaft gezogen wird und man nicht selten das ganze Bein in einem ganz verzweifelten Zustand antrifft.

Namentlich in Spitälern trifft man eine grosse Anzahl solcher Unglücklicher, die mit grossen Geschwüren an den Beinen behaftet, arbeitsunfähig sind. Durch Ruhe und eine mehr oder weniger angemessene Behandlung wird ihnen Erleichterung resp. Heilung zu Theil, sie verlassen wieder das Spital, um ihrer gewohnten Arbeit nachzugehen und nach kurzer Zeit mit einem ausgedehnteren Geschwür zurückzukehren. So wiederholt es sich noch oft, bis die Patienten über ihr Leiden ungeduldig werden und dasselbe ganz vernachlässigen.

Zwar findet man in jedem Lehrbuche über Chirurgie eine Anzahl von Behandlungsweisen zur Heilung von chronischen Unterschenkelgeschwüren, doch theils sind sie nur mit wenigen Worten abgehandelt, theils entsprechen diese nicht den Anforderungen der Praxis. Der Wunsch, sowohl in klarer und ausführlicher Weise verschiedene Methoden zu behandeln als auch bereits in der Praxis erprobte Behandlungsweisen anzuführen, hat mich veranlasst, „die Behandlung des chronischen Unterschenkelgeschwürs“ zum Thema meiner Dissertation zu wählen.

Bevor ich aber zur Behandlungsweise selbst übergehe, möchte ich die Vorgänge hier vorführen, die sich

bei dem Zustandekommen der Heilung, dem Vernarbungsprozess, uns darbieten. Die hier in Betracht kommenden Geschwüre gehören zu der Gruppe der indolenten oder atonischen Geschwüre, welche traumatischen, varicösen oder syphilitischen Ursprungs sein können. Der Grund eines solchen Geschwürs ist in der Regel mit kleinen körnigen Granulationen bedeckt, die nur langsam wachsen, das Secret ist spärlich, dünnflüssig, die Ränder meistens hart, schwielig callös und bilden einen indurirten weissen Wall, der mehr oder minder steil gegen den Grund abfällt. Dieser Wall besteht theils aus dicken verhornten Lagern von Epithelzellen, theils in früheren Stadien aus den plastisch infiltrirten und hypertrophischen Papillen der Haut. Gelangt nun ein solches Geschwür zur Vernarbung, vorausgesetzt, dass alle Hindernisse, wie callöse Ränder, geringe Granulationsbildung u. s. w., welche dieselbe beeinträchtigen, beseitigt sind, so geht die Vernarbung auf folgende Weise vor sich.

Auf dem Grunde des Geschwürs sehen wir eine Menge nach oben gerichteter Knötchen, von der Grösse eines Hirsekornes, die sogenannten Granulationen. Aus der Oberfläche dieser Granulationen sondert sich eine allmälig dicker werdende Flüssigkeit, der Eiter ab. Je länger nun diese Eiterabsonderung dauert, desto mehr streben die Granulationen das Niveau der Hautoberfläche zu erreichen, über welche sie zuweilen auch hinausragen. Während dieser Periode werden die einzelnen Granulationen immer dicker und confluiren, bis zuletzt ihre Oberfläche einen glasigen, gelatinösen Anblick gewährt. Jedoch darf die Peripherie der Granulationsmasse das Niveau der Haut nicht überschreiten, da von dieser letzteren die Vernarbung ihren Anfang nehmen muss. Die Oberfläche zieht sich allmälig zusammen und wird kleiner, indem nämlich die Granulationen schrumpfen. Die Absonderung des Eiters zwischen Haut und den Granulationen wird immer geringer und

es bildet sich nun auf den schrumpfenden Granulationen eine zarte weisse Decke, welche sich allseitig vom Epidermisrande aus vorschiebt. Anfänglich sieht man noch durch die zarte Decke die rothe Farbe der Granulationen durchschimmern. Im Verlaufe der Zeit aber beginnt die Decke an Dicke zuzunehmen und bildet endlich über der Bindegewebsnarbe eine feste Epidermisdecke. Mikroskopisch ist von Klebs durch Versuche am Frosch bewiesen worden, dass diese Art der Überhäutung von Flächenwunden im Wesentlichen oder ausschliesslich vom Rete Malpighi ausgeht. Seine Zellen nämlich wachsen aus, bilden neue Kerne, vermehren sich durch Theilung und liefern junge epidermidale Wanderzellen, welche sich auf dem Granulationsgewebe niederlassen und wiederum durch Theilung und Wucherung die Narben epidermis bilden.

So viel über die einzelnen Vorgänge, die beim Vernarbungsprocess des chronischen Unterschenkelgeschwürs stattfinden.

Ich wende mich nun zu der Behandlung des Geschwürs.

Das erste, was bei der Behandlung zu thun ist, ist die ätiologischen Ursachen beachten, welche das Geschwür hervorgerufen haben resp. andauern lassen. So muss man z. B. bei einem Geschwür, das auf einer diathesischen Anlage des Patienten beruht oder durch dieselbe unterstützt wird, durch hygienische und pharmaceutische Mittel die Diathese zu bekämpfen suchen, da, so lange der allgemeine Gesundheitszustand nicht gebessert wird, eine gründliche Heilung nicht erzielt werden kann.

Nothwendige Bedingung für die Heilung eines Geschwürs, wobei die bindegewebigen Theile der Haut ergänzt werden sollen, ist die Bildung gesunder Granulationen. Man erreicht dieselbe am besten durch Cataplasmata und warme Localbäder. Callöse Ränder trägt man, damit der Geschwürsgrund in ein Niveau mit

dem Rande kommt, mit der Scheere oder dem Messer ab. Doch können auch die Callositäten sehr zweckmässig durch permanente warme Wasserbäder zum Schwinden gebracht werden, was namentlich von Zeis und Billroth sehr empfohlen wird.

Die gewöhnlichste Methode zur Heilung des chronischen Unterschenkelgeschwürs besteht in der Anwendung des bekannten Baynton'schen Heftpflasterverbandes. Man bedient sich dazu fingerbreiter langer Heftpflasterstreifen, welche sich dachziegelförmig decken und nicht allein den Geschwürsrand sondern auch die ganze Umgebung gleichmässig comprimiren. Darauf wird das Bein mit einer Flanellbinde umwickelt.

Nach den Erfahrungen Billroth's ist dieser Verband als Heilmittel bei Unterschenkelgeschwüren nicht so günstig anzusehen, wie es von anderen Chirurgen geschieht. Wohl aber nützt er als Deckverband, indem er dazu dient, das Umhergehen zu ermöglichen, ohne dass sich das Geschwür vergrössert. Als Universalmittel, wofür manche ihn hielten, hat dieser Verband seinen Ruf eingebüsst. Besonders bei grösseren Geschwüren ist diese Methode wenig erfolgreich und hat einer viel bewährteren Behandlungsweise, dem sogenannten trockenen Verbande, Platz machen müssen.

Diese Behandlung, welche von Volkmann empfohlen und von vielen Chirurgen mit Erfolg angewendet wurde, besteht in einem einfachen trockenen Watteverband, welcher bei mittelgrossen und grössten Geschwüren angewendet wird. Sind sehr bedeutende Callositäten vorhanden, so trägt Volkmann sie mit einem dünnen Messer ab, welches schräg durch den steil abfallenden oder wulstig aufgeworfenen Geschwürsrand hindurchgestossen wird, so dass der Rand sich nun langsam nach dem Geschwürsboden zu sich senkt. Auf diese Weise erlangt er den Vortheil, dass sowohl der verdickte Rand am schnellsten beseitigt wird, als auch, dass die nun

entstehenden Granulationen viel mehr zur Vernarbung geeignet sind. Gleichzeitig mit dem Watteverband wendet er bei stärkeren Schwielen noch die Baynton'schen Heftpflastereinwicklungen an. Doch gehen die Streifen nie circulär um das ganze Glied herum, sondern, damit sie nicht stranguliren, genügt es, dass sie zwei Drittel der Circumferenz umfassen. Der Watteverband selbst wird dann in der folgenden einfachsten Weise angelegt. Es wird sowohl Unterschenkel als auch Fuss mit einer 3 bis 4 querfingerstarken Watteschicht umhüllt und dann eine Flanellbinde recht fest angelegt. Anfangs haben die Patienten oft etwas unangenehme Empfindungen, später legen sich dieselben. Wenn möglich, sollen die Patienten dabei gleichzeitig strenge Rückenlage mit etwas erhöhter kranker Extremität inne halten, doch kann man auch ohne dieselbe, wenn auch langsamer, Heilung erzielen. Der Watteverband bleibt 6 bis 8 Tage liegen, dann wird er abgenommen und mit einem neuen vertauscht. Man findet, dass die Secretion unter dem Verbande nur mässig ist, da sie durch den Druck beschränkt wird; oft auch findet man nur eine dünne rahmartige oder schmierige Schicht Eiters auf dem Geschwüre liegen. Eine eigentliche Zersetzung des Eiters findet wegen des Luftabschlusses nicht statt. Wo aber der Verband faulig zu riechen beginnt, muss er sofort abgenommen werden. Bei dieser Behandlungsweise muss noch beachtet werden, dass, so lange die Secretion auf der Geschwürsfläche sehr bedeutend ist, die Behandlungsweise noch nicht in Kraft treten darf, sondern es müssen zunächst einfache Chamillenumschläge resp. bei jauchiger Secretion antiseptische Lösungen angewandt werden. Die Vortheile dieser Behandlungsmethode sind, dass sich das Geschwür bald mit guten Granulationen bedeckt, die Secretion sich verringert, ferner die Infiltration der Umgebung schwindet und endlich die Heilung kürzere Zeit in Anspruch nimmt als bei Anwendung des Heftpflasters

ohne Watteverband. Dabei ist die Behandlung eine sehr einfache, reinliche und wegen des seltenen Wechsels des Verbandes wenig Zeit raubend. Für die Mehrzahl der Fälle liegt nach Volkmann das Hauptwirksame dieser Behandlungsweise in dem sehr gleichmässigen Druck, welcher auf das Geschwür und die ganze Extremität ausgeübt wird, gleichzeitig aber auch kommt das vollständige Abhalten der äusseren Schädlichkeiten und besonders des Luftcontactes hier in Betracht.

Ausser einem von Volkmann angeführten Falle, wobei diese Behandlungsmethode selbst bei einem länger als 15 Jahre bestehenden Geschwüre vollständige Heilung herbeigeführt hat, möchte ich zum Lobe dieser Methode noch die Erfolge berichten, welche Heidenhain in der Berl. Klinischen Wochenschrift 1886 in der Abhandlung „zur Behandlung der Unterschenkelgeschwüre“ erwähnt. Er sagt darin, er wende nur den merkwürdiger Weise sonst sehr wenig gekannten sogenannten trockenen Watteverband von Volkmann an. Durch diese Methode habe er Anhänger der Heftpflasterbehandlung, der Circumcision, von denselben abtrünnig gemacht und der Wattebehandlung zugeführt, da sie mit letzterer in Bezug auf den Erfolg absolut nicht concurriren können, und erwähnt zur Bestätigung dafür einen sehr interessanten Fall.

In der Berliner Charité, auf der Station des Prof. Dr. Litten lag eine Frau, welche auf beiden Unterschenkeln völlig gleich grosse und gleich beschaffene alte Geschwüre hatte. Nach einem Übereinkommen mit Prof. Litten wurde Heidenhain der eine Unterschenkel zur Wattebehandlung überlassen, während Herr Prof. Litten selbst gleichzeitig den andern Unterschenkel mit Heftpflaster behandelte. Bereits nach circa 12 Tagen der Behandlung hatte Heidenhain im Heilerfolg vor Prof. Litten einen Vorsprung von etwa 3 bis 4 Wochen.

Auch ich selbst habe in folgendem Falle diese Methode

angewendet und einen sehr günstigen Erfolg erzielt. Ein Arbeiter, dem ein Glassplitter in den Unterschenkel gedrungen war, hatte sich durch unzweckmässige Behandlung resp. Vernachlässigung ein Handteller grosses Geschwür am unteren Drittel des Unterschenkels zugezogen. Trotz wochenlanger Bettruhe und Salbenbehandlung wollte das Geschwür nicht heilen. Ich nahm nun zu dem trockenen Watteverband meine Zuflucht und hatte die Freude, nach kaum vierwöchentlicher Behandlung das Geschwür zur Heilung zu bringen. Ein Recidiv ist bis jetzt nicht erfolgt.

Ich möchte noch einige Winke anführen, wie sie von Heidenhain für die Wattebehandlung angegeben werden und welche für den Heilerfolg von Wichtigkeit sind.

Wenn die Behandlung mit Watte vorüber ist, so wird das Geschwür jedes Mal mit Carbolwasser abgespült und dann mit Zinksalbe oder, falls in Folge einer Verschlechterung der Granulationen ein neuer Reiz nöthig werden sollte, mit einer reizenden Salbe, am besten einer 2½ % Jodoformsalbe behandelt. Ferner, um die Neigung zu Recidiven herabzusetzen, nimmt Heidenhain selbst bei der Behandlung sehr grosser Geschwüre von absoluter Ruhe während der Behandlung Abstand. Er gibt ja zu, dass das in Heilung begriffene Geschwür beim Verlassen des Bettes, beim Versuche das Bein zu gebrauchen leicht aus dieser oder jener Stelle blutet, doch ist das nur ein geringer Übelstand, welcher ihn nicht davon abhält, das Bein mässig gebrauchen zu lassen, zumal diese Blutungen immer geringer und seltener werden, um schliesslich ganz aufzuhören. Auch Andere z. B. Roser (Handbuch der chirurgischen Anatomie) geben zu, dass kleinere und minder complicirte Beingeschwüre auch während des Herumgehens geheilt werden können. Sie heilen dabei zwar langsamer, doch hat man den Vortheil, dass diese Kur eher von Dauer ist, als wenn das Bein des Gehens sich entwöhnt, wie

bei den mit langem Bettliegen verbundenen Kuren. Ebenso empfiehlt Roser auch nach eingetretener Heilung vorsichtig und langsam zum Gebrauch des Beines zurückzukehren, denn geschieht dies zu schnell, so tritt nach seiner Meinung durch Hyperaemie, Stase und Ulceration ein Recidiv ein. Heidenhain billigt nicht die für das Eintreten des Recidivs angeführten Gründe Roser's, sondern er glaubt durch folgenden interessanten und zur Erläuterung des wahren Verhältnisses trefflich dienenden Fall auf den wahren Grund gekommen zu sein, welcher Recidive veranlasst.

Ein 25 Jahr alter gesunder und kräftiger Arbeiter war überfahren worden und hatte einen Substanzverlust der Weichtheile von ungefähr Handgrösse gerade auf der Kniescheibe davongetragen. Vier Mal wurde in verschiedenen Anstalten das Kniegeschwür geheilt. Patient musste im Bette liegen und das Bein behufs Heilung des Geschwürs ruhig in einer Schiene gerade bandagirt halten. Nach eingetretener Heilung wurde Patient jedes Mal als geheilt entlassen. Doch kaum wieder in Freiheit, platzte jedes Mal bei den ersten Beugungen des Knies die junge Narbe an verschiedenen Stellen auseinander. Durch unzweckmässiges Verhalten trat Entzündung hinzu und das alte Geschwür war wieder in früherer Grösse und Beschaffenheit da.

Patient kam nun in die Behandlung Heidenhain's, welcher das Bein bei stark flectirtem Kniegelenk bandagirte und das Geschwür nach der Volkmann'schen Methode behandelte. Das Geschwür heilte nun bei der durch die starke Beugung des Beines im Knie bedingten starken Dehnung der Haut und Weichtheile und ein Recidiv trat nicht wieder ein. Heidenhain meint nun, dass auf einer ähnlich modificirten Lagerung des Beins während des Liegens und der damit verbundenen Extension der Haut und der Weichtheile der Vorderfläche des Unterschenkels die Möglichkeit und einzige Sicherheit

beruhe, geheilte Unterschenkelgeschwüre vor Recidiven durch Aufplatzen der jungen Narbe beim Gebrauche des Beines zu schützen. Wird nämlich das Geschwür in der bisher üblichen geraden Lagerung geheilt, so treten beim Gebrauch des Beines Zerrungen der jungen Narbe ein, in Folge dessen wieder Entzündung und Geschwürsbildung.

Um nun eine solche Dehnung der Weichtheile zu erzielen, dass eine vollständige Heilung des Geschwürs ohne Recidiv eintreten kann, lagert Heidenhain das Bein auf zweifache Weise. Entweder legt er das betreffende Bein auf ein recht hohes und möglichst spitzwinkliges planum inclinatum duplex; oder er lagert den Patienten mit vollständig nach auswärts und möglichst zum Körper rechtwinklig liegenden Oberschenkel, an welchen der Unterschenkel möglichst dicht angezogen ist. Verstärken kann man die Wirkung dieser Lage noch dadurch, dass man den Fuss selbst noch im Fussgelenke möglichst in Extension bringt. Durch diese Behandlungsweise hat Heidenhain sehr gute Erfolge in der Behandlung des chronischen Unterschenkelgeschwürs erzielt und was hauptsächlich zu beachten ist, durch die von ihm angeführte Lagerung des Beins während der Behandlung Recidive vermieden, so dass es sicher für die Therapie von grossem Nutzen sein würde, namentlich in Spitälern weitere Versuche mit dieser Methode zu machen.

Um Unterschenkelgeschwüre einer schnelleren Heilung entgegenzuführen, ist die Circumcision von Nussbaum empfohlen worden. Sie besteht darin, dass die gesunde Haut 1 bis 2 cm vom Geschwürsrande entfernt und überall diesem parallel ringsherum bis auf die Fascie eingeschnitten wird und durch eingelegte Gaze oder Wattebäuschchen klaffend erhalten wird. Die Contraction des Geschwürsgrundes kann nun den gelockerten Hautring nach dem Centrum hinziehen, während die neu entstandene Furche wieder von der weiter entfernten Haut

gedeckt wird. Man hat dieses Verfahren ein wenig modificirt, indem man die Wunde nicht ringsherum umschneidet, weil dieses Verfahren die Blutzufuhr zur Wundfläche nicht unerheblich beeinträchtigt, sondern man umschneidet bloss die Stellen, wo die Spannung am grössten ist. Doch ist nach dem Urtheil Billroth's durch die Methode der Circumcision keine grosse Wirkung erzielt worden, ist auch heute wenig mehr geübt, namentlich seit der Einführung von Reverdin's Transplantation in die Praxis, welche ich nun eingehender behandeln will.

Sehr häufig kommt es nämlich vor, dass trotz der Bildung guter Granulationen das Geschwür nicht vernarbt, weil nämlich die in Heilung begriffene Granulationsfläche sich nicht auf gewöhnliche Weise durch Contraction verkleinern kann, indem die Festigkeit der umgebenden Theile der Haut keine Verschiebung zulässt. Da auf diese Weise niemals eine endgiltige Heilung eines Geschwürs eintreten kann, so dachten die Chirurgen daran die Elemente der Vernarbung, die Haut, von anderen Orten herzuholen und hieraus entstand die sogenannte Transplantation, la greffe épidermique von Reverdin. Er war der erste, welcher dieselbe für die praktische Chirurgie nutzbar machte. Im Jahre 1869 wandte Reverdin zum ersten Male die Transplantation mit Erfolg bei einem Manne an, der sich beim Herabfallen von der Leiter am linken Arm die Haut von der Ellenbeuge bis auf die Mitte des Unterarms abgerissen hatte. Die Beobachtung, die Reverdin dabei machte, dass nämlich die Vernarbung von granulirenden Wundflächen durch vorhandene Narbeninseln sehr gefördert wird, brachten ihn zu dem Versuche, solche künstlich zu erzeugen. Wenn nun die von Billroth aufgestellte Behauptung, dass die Vernarbung von dem Randepithel der Wunde ausgehe, richtig war, so musste von diesen Inseln eine Vernarbung ausgehen. Reverdin hatte sich

nicht getäuscht, denn es bildete sich nach Anheilung der einzelnen Hautstückchen um jedes derselben eine Epidermiszone, welche sich immer mehr und mehr vergrösserte.

In Deutschland war es zuerst Czerny, welcher auf diese neue Methode, grosse Geschwüre und Wundflächen zur Verheilung zu bringen, aufmerksam machte.

Bevor ich die Ausführung der Reverdin'schen Transplantation beschreibe, möchte ich auf einen Punkt aufmerksam machen, der für das Gelingen der Transplantation von der grössten Wichtigkeit ist. Es muss nämlich der Mutterboden mit guten Granulationen besetzt sein, da schlaffe und leicht blutende Granulationen ebenso wie starke Eitersecretion auf der Wundfläche das Resultat, wie Versuche gezeigt haben, in Frage stellt. Wo daher die Granulationen zu wünschen übrig lassen, müssen dieselben durch Anwendung der bereits früher genannten Mittel, wie Ruhe, Bäder, Reizmittel u. s. w. günstig gestaltet werden.

Zum Zwecke der Ausführung der Reverdin'schen Transplantation entnimmt man mit Scheere oder Messer der gesunden Haut entweder vom Oberschenkel, am besten aber vom Oberarm, Stücke von der Grösse 1 bis 2 Quadratcm, wobei man ungefähr in der Höhe des Papillarkörpers trennt und nicht nur die tiefsten Schichten des Rete Malpighi, sondern auch die oberste der cutis mitnimmt. Diese Stückchen werden zerstreut auf die granulirende Fläche gelegt und schon nach 24 Stunden kann man häufig sehen, dass das Zusammenwachsen der Läppchen mit der Fläche erfolgt ist, wobei sie eine rosenrothe Farbe als Zeichen dafür zeigen. In den nächsten Tagen beginnt nun vom Rande des überpflanzten Läppchens aus die Epidermisirung der granulirenden Fläche. Vor dem Auflegen der Läppchen muss man dafür Sorge tragen, dass die Granulationsfläche mit anti-

septischen Lösungen aseptisch gemacht wird. Zur Befestigung der Hautläppchen legt man nach Hueter eine flache Schicht antiseptisch angefeuchteter und gut ausgedrückter Watte und zur Befestigung dieser Watteschicht über dieselbe Heftpflasterstreifen, die fest angelegt sein müssen, damit die Läppchen dadurch an die Wundfläche angedrückt werden. Über die Heftpflasterstreifen legt man noch zum Schutz einen Salicylwatteverband an. Der erste Verband bleibt 2 bis 3 Tage liegen. Beim Wechseln des Verbandes müssen die Heftpflasterstreifen sehr vorsichtig entfernt werden, damit nicht die frisch angewachsenen Läppchen mit Gewalt von der Fläche wieder losgerissen werden. Hat man sich überzeugt, dass die Läppchen schon fest haften, so genügt für die Folge ein aseptischer Schutzverband. Auf diese Weise wird die Heilung grosser Granulationsflächen beschleunigt und so manches Unterschenkelgeschwür, das sonst die Verzweiflung der Wundärzte gewesen, ist durch diese Methode geheilt worden. Natürlich muss man dafür Sorge tragen, dass, wenn die Patienten aus der Behandlung zu ihrer gewohnten Beschäftigung zurückkehren, zum Schutze der jungen Narbe diese mit einem Watteverband bedeckt und ausserdem der ganze Unterschenkel mit einem Heftpflaster- oder Kleisterverband umwickelt wird. Diesen Verband lässt man 8 bis 10 Wochen, ja noch länger liegen, bis die Narbe die Festigkeit der Haut erlangt hat. Wenn dieser Wink befolgt wird, so erspart man den Nachtheil, wie es so oft geschieht, dass nämlich jung vernarbte Geschwüre, sobald die entlassenen Patienten ihre Arbeit wieder aufnehmen, aufplatzen und von Neuem wund werden.

Die Transplantation Reverdin's hat die vielfachsten Modificationen erfahren, von denen ich hauptsächlich eine, die ich in unserer chirurgischen Klinik in zwei Fällen beobachtet habe, anführen will.

An der hiesigen chirurgischen Universitätsklinik wird die Reverdin'sche Methode zur Heilung von Unterschenkelgeschwüren in folgender Weise modificirt angewendet. Läppchen, nur aus Epidermis bestehend, werden in der Breite von 1 bis 1½ cm und ungefähr der Länge der Geschwürsfläche entsprechend mit einem scharfen breiten Rasirmesser, das mit der Schneide ganz flach aufgelegt wird, von der vorher aseptisch gemachten Haut des Oberarms entnommen. Diese Läppchen werden in eine Kochsalzlösung enthaltende Schale gelegt und von da aus, um ein Aufrollen der Ränder zu verhindern, auf ein Spatel aufgetragen, von welchem aus sie auf die granulirte Wundfläche ausgebreitet werden, doch so, dass die einzelnen Läppchen dicht nebeneinander sich lagern. Auf diese Läppchen wird ein Stück Guttaperchapapier gebreitet, das ziemlich fest an die Wundfläche angedrückt wird und darüber wird dann ein aseptischer Verband ziemlich fest angelegt. Dieser Verband wird nach 3 bis 4 Tagen wieder abgenommen, um dann einem Schutzverbande Platz zu machen. Ich habe auf diese Weise in zwei Fällen von Unterschenkelgeschwüren die Läppchen gut angeheilt und vernarbt gesehen.

Die an unserer chirurgischen Universitätsklinik geübte Methode der Transplantation unterscheidet sich von der Reverdin'schen dadurch, dass zunächst nach dem Vorgange von Thiersch grosse nur aus Epidermis bestehende Läppchen aus dem Oberarm abgetragen werden. Dann aber liegt ein wichtiger Unterschied in unserer Methode darin, dass bei dieser der ganze Geschwürsgrund von allen Granulationen befreit und zu einer frischen Wundfläche umgestaltet wird. Doch werden die Läppchen erst nach Verlauf von ungefähr einer halben Stunde, nachdem die Blutung auf der frischen Wundfläche vollständig gestillt, auf dieselbe aufgetragen.

Unser Verfahren stimmt insofern nicht ganz mit dem von Thiersch überein, als bei letzterem grösstentheils der Papillarkörper mitgenommen wird, aber bei dem hiesigen nur die Spitzen der Papillen mit weggeschnitten wurden. Es zeigte sich aber bei unseren Versuchen, dass je dünner die Lappen waren, desto schneller und sicherer die Anheilung derselben erfolgte.

Die beiden an der hiesigen Klinik operirten und von mir beobachteten Fälle zeigten eclatant, dass es sehr leicht und vollkommen gelingt, auf die angegebene Weise die wundgemachten Flächen mit einer frischen Epidermisnarbe zu decken und die Narbenverkürzung, die ja bei der Heilung mit Granulationsbildung eine grosse Rolle spielt, auf ein Minimum zu reduciren.

Über die Festigkeit der Narbe haben die beiden beobachteten Fälle zu keinem Urtheil geführt, da die beiden Patienten sogleich nachdem die Vernarbung der Wunde eingetreten war, das Spital wieder verliessen und sich auch die Warnung, dass die frische Narbe wieder aufgehe und von Neuem das Geschwür sich herstelle, nicht davon zurückhalten liessen. Es ist aber selbstverständlich, dass auch die durch Thiersch's Epidermistransplantation gebildeten Narben der Ruhe bedürfen, um gehörig fest zu werden. Nach hiesigen bei anderen Gelegenheiten gemachten Erfahrungen dürfte es noch nöthig sein, einige Wochen mit feuchten Verbänden oder Salben die Narben zu behandeln. Gerade am Unterschenkel wäre ausserdem eine Schonung des Beines von 8 bis 10 Wochen noch sehr nothwendig, da beim plötzlichen Zurückkehren zur gewohnten Arbeit die frische Narbe aufplatzen kann.

Dennoch aber ist die durch unsere Methode erfolgte Heilung ein grosser Gewinn, wenn man bedenkt, wie lange Zeit die Heilung der Unterschenkelgeschwüre durch Granulationsbildung in Anspruch nimmt und namentlich beachtet, dass nach einer solchen Heilung

eine gespannte und zusammengezogene Narbe zurückbleibt, die bei geringen Insulten wieder zersprengt wird. Bei der Epidermistransplantation auf unsere Weise findet aber eine Zusammenziehung der Wundfläche in nur sehr geringem Maasse statt, denn die Decke, vollständig aus Epidermis bestehend, beschränkt die Bildung von Granulationen und somit die Schrumpfung in der Wunde.

Auch noch eines Versuches von Fischer in Strassburg möchte ich Erwähnung thun, der bei der Anheilung der Hautläppchen sehr gute Resultate dadurch erzielt haben will, dass er nämlich während der Transplantation die granulirende Wundfläche durch die Esmarch'sche Binde blutleer machte.

Auch die plastische Operation ist zur Heilung von Unterschenkelgeschwüren herangezogen worden und sind namentlich erfolgreiche Versuche von Prof. Maass mitgetheilt worden. (Über Plastik mit frischen gestielten Lappen aus entfernteren Körpertheilen. Archiv v. Langenbeck, Bd. 31).

Auf Grund langjähriger Erfahrung ist in neuerer Zeit von Martin in Boston für die allgemeine Behandlungsweise des chronischen Unterschenkelgeschwürs die Einwickelung des Beines mit Gummibinden empfohlen worden. Diese amerikanischen Binden, welche ungefähr 10½ Fuss lang und 3 Zoll breit sind, werden morgens im Bette um den Unterschenkel mässig fest gewickelt, da beim Auftreten das Bein etwas anschwillt und dadurch sich die Binde fest anlegt. Abends wird dieselbe abgenommen, abgewaschen und zum Trocknen während der Nacht aufgehängt. Das Geschwür selbst wird gereinigt, abgetrocknet und wenn Excoriationen vorhanden sind, mit Ölläppchen bedeckt. (König). Bei der Anwendung dieser Methode sind namentlich bei kleineren Geschwüren zufriedenstellende Resultate erzielt worden, ja sogar in einem Falle, wo in Folge von Varicen ein bedeutendes Geschwür sich ausgebildet hatte, habe

ich selbst durch Tragen einer Gummibinde das Geschwür sich auf ein Minimum reduciren sehen, welches dann durch geeignete Salbenbehandlung vollständig geheilt wurde. Doch ist das Eine zu bedenken, dass diese Binden wegen ihres zu hohen Preises gerade der arbeitenden Klasse, die doch am meisten von diesen Geschwüren heimgesucht wird, entbehrlich sein müssen. —

Am Schlusse meiner Arbeit angelangt, ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Heineke für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie auch für die gütige Unterstützung bei derselben meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.